

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 1 15 MARS 1942

RÖNNBÄRSMALEN ÅR 1941.

Under de sista 15 åren har först vid Centralanstalten för jordbruksförsök, senare vid Statens växtskyddsanstalt varje år företagits undersökningar angående risken för angrepp av rönnbärsmalen på äpplena. De förutsägelser, vilka med stöd av dessa undersökningar kunnat göras, ha delgivits den fruktodlande allmänheten för att tjäna som ledning i dess arbete för fruktparasiternas bekämpande. Avsikten därmed är, att, om omständigheterna det påkalla, söka förmå odlarna att allmänt vidtaga bekämpningsåtgärder mot rönnbärsmalen, att lämna råd om dessa åtgärders rationella utförande och att, om bekämpningsåtgärder icke äro erforderliga, söka förhindra, att dyrbara bekämpningsåtgärder alldeles i onödan komma till utförande. Tidigare har förutsägelserna uppenbart visat sig ha varit i stort sett riktiga och för allmänheten av betydande värde. Däremot kan det synas, som om de under 1941 icke hållit streck, och det är givet, att mången frågar sig, vad som kunnat vara anledningen till att rönnbärsmalshärjning förekommit i rätt betydande utsträckning, trots att alla tecken tydde på att man icke behövde befara någon sådan.

Sambandet mellan fruktsättningen hos rönnen och rönnbärsmalsangrepp på äpplen har påvisats redan av LAMPA.[1] Eftersom rönnen är rönnbärsmalens naturliga värdväxt, angripas äpplena först då rönnbär saknas. Rönnbärsmalsangrepp på äpplena betingas således, utom av förekomst av rönnbärsmalar i viss utsträckning, även av utebliven kartsättning hos rönnen. Genom att i rätt tid, d. v. s. c:a 30 dagar efter det att rönnbärsmalen börjat kläckas, 1—3 gånger med 10 dagars mellanrum bespruta äpplekarten med nikotinhaltig besprutningsvätska de år då rönnbär saknas eller finnas sparsamt kan man, vilket AHLBERGS[2] försök tydligt visa, nå ett mycket gott bekämpningsresultat.

---

[1] SVEN LAMPA: Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* Zell.) Uppsatser i praktisk entomologi 1906.

[2] OLOF AHLBERG: Rönnbärsmalen, *Argyresthia conjugella* Zell. Medd. nr 324 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet 1927.

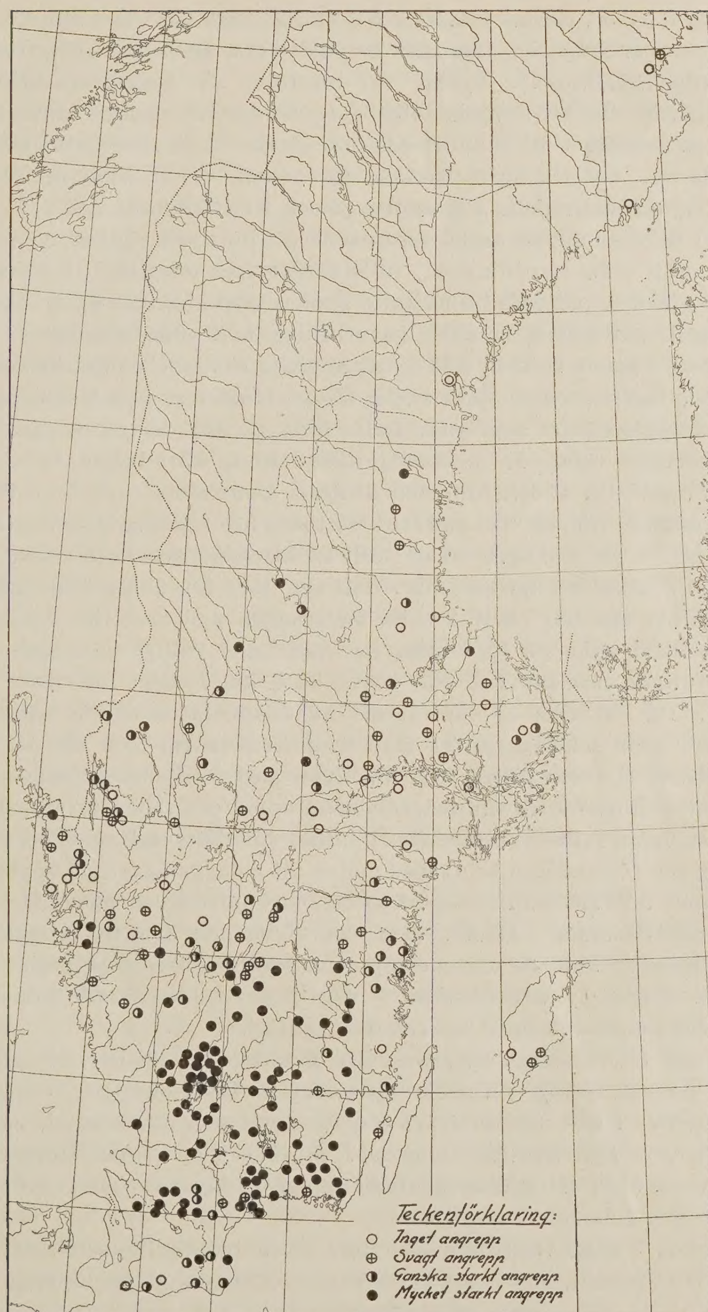
Undersökningarna 1941.

På grund av rik fruktsättning hos rönnen sommaren 1940 förskonades detta års äppleskörd praktiskt taget helt och hållet från angrepp av rönnbärsmalen. De malar som skulle sörja för artens förökning under 1941 hade vi således att vänta ur rönnbär. För att få kännedom om i vilken utsträckning rönnbären voro angripna införskaffades prov av bär från skilda delar av landet. Vid tiden för rönnbärsmalskläckningen under juni månad 1941 visade det sig att ur flertalet av det till ett antal av närmare 100 uppgående proven inga malar kläcktes. I några fall kläcktes malar, dock i intet fall flera än 3 ur samma prov, vilket var osedvanligt litet. Varje prov utgjordes av 0,5 kg. rönnbär, d. v. s. c:a 1000 bär. Från växtskyddsanstaltens 18 lokala observationsstationer, vid vilka rönnbärsmalens flygtid observeras, rapporterades, att inga eller blott ett fåtal malar kläckts i där använda stora kläckningslådor, vari inlägges 8—10 kg. rönnbär i varje låda. Med stöd av nu nämnda fakta vågade man draga den slutsatsen, att rönnbärsmalsfrekvensen var mycket låg, och att redan av detta skäl någon rönnbärsmålshärjning icke behövde befaras.

Under sommaren fram till början av juli månad ingingo rapporter från över 200 platser i landets skilda delar, vilka meddelade att rönnens fruktsättning i allmänhet var gott och väl medelmåttig. Endast på enstaka platser var fruktsättningen på grund av frost under blomningen något under medelmåttan, men den ansågs dock under förhandenvarande förhållanden tillräcklig. Eftersom rönnbärsmalsfrekvensen ansågs vara låg, och då relativt god tillgång på rönnbär bevisligen fanns i praktiskt taget hela landet tillråddes från Växtskyddsanstalten inga särskilda bekämpningsåtgärder mot rönnbärsmalen annat än på de lokaler, där rönnbär helt saknades, eller där tillgången på bär var knapp. Som vägande motiv härför inverkade även, att sparsamhet med det knappa lager av nikotin, som landet förfogade över, borde iakttagas.

Rönnbärsmalshärjningen sommaren 1941.

Den 11 augusti anlände från Ivö, Kristianstads län, några äpplen, som befunnos angripna av rönnbärsmal. Detta var ju inte särskilt anmärkningsvärt alldenstund sporadiska angrepp förekomma praktiskt taget varje år. Dagen därpå erhölls emellertid rapport från Ugglehult i norra Kronobergs län, som meddelade, att ⅓ av äpplena på vissa träd voro angripna, och påföljande dag kom brev med underrättelse om att rönnbärsmalsangrepp förekommo här och var i Villands härad, Kristianstad län. Strax härefter kommo ytterligare meddelanden om svåra rönnbärsmalsangrepp på äpplena i trakten av Lönashult, V om sjön Åsnen i Kronobergs län, i trakten av Avradsberg, SV om Vansbro i Kopparbergs län, i Ramdala, Ö om Karls-



Rönnbärsmalshärjningen 1941.

krona samt på ett flertal platser i SV Jönköpings län. Det var nu tydligt att det icke var fråga om tämligen betydelselösa, sporadiska angrepp, utan om verkliga härjningar. Tyvärr var nu tiden så långt framskriden, att några åtgärder för att avvärja ytterligare skador icke kunde vidtagas, men det ansågs angeläget att söka utreda orsakerna till de så oväntat inträffade härjningarna. I detta syfte besökte förf. tiden 6—11 sept. de redan nu kända härjningsområdena i Kronobergs och Kristianstads län.

Det var förvånande att under resan söderut finna alla rönnar, som kommo inom synhåll från kupéfönstret, fullständigt fria från bär. I Nässjö, där uppehåll gjordes, påträffades enstaka äpplen med angrepp av rönnbärsmal. I Ugglehult, där någon särskild besprutning mot rönnbärsmalen ej verkställts, voro i genomsnitt c:a 30 % av äpplena skadade av rönnbärsmal och i skyddade lägen voro av vissa sorter såsom Maglemer och Melon praktiskt taget alla äpplen svårt angripna. Detta fann gårdens ägare, den inom jordbrukarekretsar välkände mönsterjordbrukaren, häradsdomare CARL M. PETERSON, gåtfullt, alldenstund han tidigare konstaterat och även till växtskyddsanstalten rapporterat god fruktsättning hos rönnen. Men var fanns då rönnbären? — Jo, i skogen strax intill fruktträdgården fanns flera rönnar där herr P. funnit rikligt med bär. Till sin stora förvåning fann han emellertid nu, att alla bär fallit av. På sluttningen ned mot sjön finnas flera gamla rönnar, vilka på försommaren även burit rikligt med kart. Också dessa befunnos vara bärfria. När bären fallit kunde herr PETERSON ej upplysa om. Då bärfallet ej observerats av denne intresserade odlare samt vakna och goda iakttagare, får man icke förvåna sig över att det, såsom senare visade sig vara fallet, även förbigått andra odlares uppmärksamhet. En av anledningarna till rönnbärsmalsangreppet var redan nu uppenbar — rönnbären hade fallit av omedelbart innan rönnbärsmalen börjat sin äggläggning, och följaktligen tvingades malen att avlägga äggen på äpplekarten.

På torget i Växjö salufördes utom felfria äpplen även mer eller mindre rönnbärsmalsskadade sådana. Den svårt skadade frukten uppgavs härstamma från Urshult, då däremot äpplena från orten voro betydligt mindre angripna. Under cykelturer såväl N som S om staden kunde konstateras, att rönnbärsmalsangreppet var relativt lindrigt.

I Urshult (Kronobergs län) besöktes Fruktcentralen, där det arbetades för fullt med sortering och packning av frukt. Enligt uppgift voro äpplena i vissa partier i rätt stor utsträckning skadade av rönnbärsmal, under det att andra voro helt fria från angrepp. Vid besök på gårdar i orten visade det sig även, att i rätt tid besprutade äppleträd buro vacker frukt, då däremot obesprutade blivit angripna.

I Villands Vånga (Kristianstads län) stora fruktodlingsdistrikt sprutas flitigt och rationellt, men trots detta var procenten angripna äpplen relativt hög.

I Nordanviks fruktodling, Näsum, Kristianstads län, voro endast äppleträd intill skogskanterna och i skyddat läge angripna i nämnvärd utsträckning. Här sprutades mot rönnbärsmal tiden 8—12 juli med nikotin och svavelkalkvätska, men någon andra besprutning verkställdes icke i laga tid.

Helmershus stora fruktodling vid Ekestad i Kristianstads län besöktes även. Här anträffades ett obesprutat paradisäppleträd som var starkt angripet av rönnbärsmal, vilket synes vittna om att malen här förekommit talrikt, men troligen tack vare den intensiva besprutning, som här tillämpas, var angreppet tämligen obetydligt.

Icke på någon av de besökta platserna kunde rönnbär anträffas.

Den 6 sept. utsändes till rapportörerna cirkulär med uppmaning att som material till malfrekvensundersökningen 1942 insända rönnbärsprov. Rapportörerna meddelade emellertid, att i bästa fall endast enstaka glesa bärklasar kunde uppbringas. I stället insändes från många platser skadade äpplen eller rapporterades mer eller mindre svåra rönnbärsmalsangrepp. I flertalet fall voro emellertid äpplena fria från angrepp trots att rönnbär helt saknades, vilket ju är ägnat att förvåna. Detta förhållande kan förklaras med att antingen har malfrekvensen varierat mycket starkt från den ena orten (eller området) till den andra eller också ha bären på de platser, där äpplena blivit svårt angripna, fallit före tiden för malens äggläggning, medan äpplena skadats lindrigare eller gått helt fria där rönnbären fallit under eller först efter äggläggningstiden. Inläggas på en karta de orter, från vilka svårartade angrepp rapporterats, visar det sig, att de på några få undantag när samla sig inom ett område, som omfattar småländska höglandet och utlöpare därifrån (se fig.). Det är ju mycket sannolikt, att malsvärmningen inträffat något senare här än i låglandsområdena, och att malens äggläggning därför kommit till utförande först sedan alla rönnbär fallit av.

Att malfrekvensen inom vissa områden icke varit obetydlig är ofrånkomligt, därom vittna de svåra skador som uppstått till följd av malens angrepp. Men då undersökningarna visat, att varken äpplen eller rönnbär under sommaren 1940 voro nämnvärt angripna av rönnbärsmal undrar man varifrån malarna 1941 kommit. Det torde icke vara möjligt att nu fastställa detta, men tre olika alternativ kunna tänkas, nämligen: att frekvensberäkningen gjorts på felaktiga undersökningsresultat, att malarna kommit till utveckling i andra bär eller frukter än rönnbär och odlade äpplen, och slutligen, att rönbärstillgången 1940 var så rik, att ur densamma kunde utvecklas tillräckligt med malar, trots en sällsynt låg angreppsprocent.

Fel hos undersökningsresultaten torde icke föreligga. Visserligen måste man förutsätta, att eftersom proven anlände under loppet av rätt lång tid, en del prov plockats för tidigt och en del för sent, men ett betydligt större antal än de, ur vilka malar kläcktes, måste ha tagits i rätt tid. Att djuren

icke förmått övervintra i kläckningskartongerna är icke heller troligt, alldenstund i några fall flera malar kläcktes ur samma prov, men ur flertalet prov inga.

Att malar i viss utsträckning utvecklats ur annan värdväxt än rönn och odlad apel kan man nog förutsätta. Så vitt man vet äro de enda andra växter som ha någon betydelse som värdväxter åt rönnbärsmalen oxel och framför allt vildapel. Tyvärr ha dessa tidigare icke ägnats någon speciell uppmärksamhet vid frekvensbedömningen, men detta moment bör nog i framtiden beaktas.

Rönnbärstillgången hösten 1940 betecknades som i allmänhet riklig. Någon närmare uppskattning av riklighetsgraden var ej gärna möjlig att göra. Det är givet att ur en osedvanligt stor mängd bär kan utvecklas en hel del malar även om angreppsprocenten är mycket låg. Få sedan dessa malar, ett år då rönnbär helt saknas, under synnerligen gynnsamma väderleksförhållanden förrätta sin äggläggning på äpplen, är det lätt att förstå, att skadegörelsen kan bli betydande.

De 1941 inom vissa delar av landet inträffade rönnbärsmalshärjningarna visa svårigheten att förutsäga vad som hända skall, beroende som det är av flera faktorer, vilka mycket snabbt kunna förändras i ena eller andra hänseendet. Även om rönnbärsmalsfrekvensen 1941 var högre än väntat, torde den emellertid ha varit så låg, att den helt saknat betydelse om rönnbär vid tiden för malens äggläggning funnits i den utsträckning rapporterna angåvo. Om bärfallet omedelbart observerats och rapporterats, hade givetvis följande passus i författarens radioanförande av den 14/7-41: »Möjligen bör besprutning tillrådas på sådana lokaler där malen visat sig förekomma i något större antal och där tillgången på rönnbär är ingen eller knapp», givits en annan utformning och en vida kraftigare betoning.

Axel Lindblom.

POTATISKRÄFTA OCH POTATISÅL I SVERIGE UNDER 1941.

Potatiskräfta. Under år 1941 inträffade i hela riket 33 nya fall av potatiskräfta, fördelade på 13 län och 23 socknar. Härav kommo 14 fall på 9 socknar, i vilka sjukdomen ej tidigare konstaterats. Jämföras dessa siffror med dem för föregående år (se Växtskyddsnotiser nr 2, 1941) finner man, att antalet nya fall är ovanligt lågt (1940: 107 fall), vilket dock säkerligen endast är ett tillfälligheternas spel, och i alla händelser ej bör tydas som tendens till avtagande. Sjukdomens spridning till nya trakter har de sista fem åren utgjort resp. 7, 20, 10, 14 och 9 socknar, inalles alltså 60. Största antalet nya fall inregistrerades i Kristianstads län, 8 stycken, varav två

mera anmärkningsvärda, i det de träffade egendomar med mycket omfattande potatisodling för brännerier och stärkelsefabriker. I ena fallet har sjukdomen med säkerhet funnits på platsen i flera år. Under tiden har bevisligen kräftsmittad potatisskörd levererats till bränneri och stärkelsefabrik. Den spilljord, som samlas på avlastningsplatsen efter potatistransporterna och det jordslam, småknölar och skal, som utspolats vid potatisens tvättning, har efter hopsamlande utkörts åt olika håll, en del på åkerskiften till traktens jordbruksegendomar, en del till egnahemstomter i ett närbeläget samhälle. Vidare har inträffat, att sockerbetor odlats på skiften, där tidigare potatis odlats, på vilken redan då kan ha förekommit potatiskräfta. Dessa betor, vilka således kunna ha varit behäftade med kräftsporer i vidsittande jord, ha så först lastats vid järnvägsstation, där likaledes spilljorden tillvaratagits för att utföras på odlad jord, sedan fraktats till sockerfabrik, varest fortfarande smittrisk ej varit helt utesluten. Redan från en enda egendom kan således kräftsporer på nämnda sätt ha förts till en mängd nya platser med risk för uppkomst av nya kräftlokaler. Inom särskilt Kristianstads län ha f. ö. avslöjats så många otrevliga kräfthärdar, ibland av mycket gammal årgång, att till förhindrande av »sekundär» spridning till nya trakter en allmännare övergång till immuna sorter är starkt påkallad.

Potatisål. Nya angreppsområden av detta skadedjur har under året konstaterats i sammanlagt 19 socknar i Malmöhus, Kristianstads, Blekinge, Hallands, Östergötlands samt Göteborgs och Bohus län. I 5 av de 19 socknarna har potatisål icke förut påträffats. Antalet nyangripna brukningsdelar är icke exakt fastställt men kan uppskattas till omkring 300, varav 130 enbart i Göteborg, där flera områden med för potatisodling utlagda jordlotter befunnos starkt genompyrda av skadedjuret. I de redan förut betänkligt smittade Blekingesocknarna Ysane och Mörrum har under 1941 ytterligare 44 nya brukningsdelar befunnits angripna, likaså har allvarlig fortsatt spridning påvisats i nordvästra Skåne på platser, där för några år sedan ännu endast funnos enstaka angripna lokaler. Ett synnerligen elakartat fall av potatisål inom jordbruket uppdagades i södra Skåne, där på en egendom med över 200 tnlds årlig potatisareal flera potatisskiften om tillsammans 70 tnld voro angripna, på vissa skiften med starkare markerade potatisålfläckar på upp till 3 tnlds areal. Det har tidigare vid olika tillfällen framhållits (se bl. a. Växtskyddsnotiser nr 1, 1940), att potatisålsfaran för jordbrukets vidkommande icke bör underskattas, och detta är ännu ett varnande exempel.

Vid de under 1941 företagna inspektionerna av de områden, vilka genom vederbörande länsstyrelse förklarats angripna av potatisål, konstaterades tyvärr i åtskilliga fall en starkt utökad potatisodling, vilken försvarats med behovet av ökad odling och att myndigheter och andra uppmanat härtill.

Det må uttryckligen framhållas, att dessa anmaningar icke få fattas så bokstavligt, att man därigenom äventyrar potatisodlingen genom angrepp av potatisål, och de gälla icke under några förhållanden smittförklarade områden, där potatis icke får återkomma oftare än högst vart tredje år å samma jordstycke. Denna enligt lagbestämmelser påtvungna inskränkning är fortfarande lika nödvändig, och för vissa områden, där ett nytt uppblossande av potatisål medfört redan betänklig skadegörelse, kan t. o. m. ifrågasättas helt odlingsförbud för potatis. Det är självklart bättre både för den enskilde och samhället att kunna från dylika områden erhålla en god och säker skörd av olika slags värdefulla köksväxter, bönor m. m. än en osäker skörd av potatis.

De smittförklarade nematodområdena, vilka hittills förekomma i 110 kommuner i södra Sverige, bland vilka ett flertal städer och socknar i sin helhet falla under lagens bestämmelser, omfatta väl något 100.000-tal brukningslotter, och det är givetvis ej möjligt för växtskyddsanstalten att ingripa och rätta till missförhållanden i varje enskilt fall. Därför vädjas till vederbörande jordinnehavare att själv tillse, att det föreskrivna växelbruket tilllämpas och att potatisodlingen än ytterligare måtte inskränkas i de fall, där man tydligt sett, att potatis icke går att odla på grund av potatisål!

Ch. Holmberg.

SE UPP FÖR SKADEINSEKTER I FÖDOÄMNESLAGER!

Under de två förflutna krigsåren har vid Statens växtskyddsanstalt kunnat konstateras en betydande ökning i antalet inkomna förfrågningar rörande skadeinsekter i födoämnesförråd, detta ej minst i de privata hemmen. Anledningen härtill är bl. a. den, att man i ganska stor utsträckning försett sig med rätt betydande »reservlager» av viktigare födoämnen, såsom mjöl och gryn m. m. dyl. Lång lagringstid medför alltid stor risk för skadegörelse genom insekter och andra organismer. Kvarnprodukter och andra dylika varor äro nämligen ganska ofta, när de från fabrikerna komma ut i handeln, infekterade med åtminstone enstaka ägg eller andra utvecklingsstadier av vissa allmänt utbredda skadliga insekter och andra lägre djur. På grund av den i normala fall korta lagringstiden för dylika varor hos återförsäljare och konsumenter få dylika skadliga organismer mestadels sällan tillfälle till vidareutveckling och förökning. Annorlunda ställer sig saken vid en lagringstid, som utsträckes över månader och kanske år. Då kan en från början lindrig och kanske omärklig infektion ge upphov till en massförökning av skadedjuren. Dessas utvecklingstid är i allmänhet så pass kort, att flera generationer hinna utvecklas på ett år, åtminstone i

uppvärmda lokaler. Enär antalet ägg, som dylika smådjur avlägga, kan uppgå till många hundra per individ, innebär varje ny generation en ofta enorm ökning av stammen. Djurens undangömda levnadssätt medför trots detta, att man ofta ej uppmärksammar deras närvaro, förrän det är för sent och de angripna förråden redan blivit mer eller mindre förstörda eller onjutbara till människoföda. Mången lagerhållare har fått göra den obehagliga erfarenheten, att födoämnen, som anskaffats och förvarats i tätt tillslutna kartonger eller liknande förpackningar, vid dessas öppnande varit mer eller mindre starkt bemängda med småkryp i olika utvecklingsstadier. Vederbörande gör sig därvid i allmänhet den frågan, hur djuren burit sig åt för att komma in i förpackningarna och varifrån de egentligen kommit. Svaret blir, att de i de allra flesta fall utvecklats ur ägg eller andra utvecklingsstadier, som i kanske blott enstaka exemplar förefunnits i det angripna materialet redan när detta lämnat producenten. Ursprungligen oangripna förpackningar infekteras vidare under lagringstiden lätt genom äggläggande honor eller kringkrypande unglarver från angripna delar av lagret, vilket därigenom med tiden kan bli i sin helhet mer eller mindre skadat.

Den utbredda förekomsten av förrådsskadedjur är givetvis en ganska betänklig företeelse i tider av ransonering och livsmedelsknapphet. Det kan därför vara på sin plats att meddela en del anvisningar till förebyggande av skadegörelse samt uppgifter rörande några enkla bekämpningsmetoder. Först kan dock vara lämpligt att med några ord beskriva ett par av de vanligast förekommande skadedjuren (mera ingående redogörelser finnas i Växtskyddsnotiser årgång 1939, n:r 4—5, samt i anstaltens flygblad n:r 56).

Svartbruna mjölbaggen är ett för Sverige tämligen nytt förrådsskadedjur, som inkom i landet för endast några år sedan men redan fått en betydande spridning. I själva verket är denna insekt numera en av de allra vanligaste skadegörarna i upplag av vegetabiliska livsmedel, såsom kvarnprodukter, bröd m. m. Den kännetecknas av en osedvanligt stor livskraft och förökningsförmåga och är synnerligen svår att utrota. De små, omkring ½ cm. långa skalbaggarna sprida en obehaglig lysolliknande lukt omkring sig, vilken meddelar sig till de angripna varorna och gör dem i hög grad oaptitliga. Larverna bli upp till 1 cm. långa och äro av brungul färg. De fullvuxna och förpuppningsfärdiga larverna utvandra ofta ur näringsmaterialet, vilket gör, att man med tiden kan påträffa larver och fullbildade skalbaggar krypande omkring på alla upptänkliga ställen inomhus. Ej sällan händer det f. ö., att larverna under sitt kringkrypande förgripa sig på och söndergnaga pälsverk, klädesplagg o. dyl.

Kvarnmottet är en liten skiffergrå fjäril, vars larver numera höra till de vanligaste skadegörarna i kvarnar, bagerier och chokladfabriker. I angripna produkter röja de sig genom sina spinnvävnader med vidsittande gryniga exkrementsamlingar. Larverna äro mycket mångsidiga med avse-

ende på näringen och angripa förutom kvarnprodukter av allehanda slag även torkad frukt, kryddor och mandel m. m. dyl.

Or är den vanliga benämningen på ett slags ytterst små vita spindeldjur, som ibland uppträda massvis i förråd av mjöl, kli, gryn samt spannmål. Deras närvaro beror i de flesta fall på olämpliga lagringsförhållanden med fuktig och instängd luft. Mjöl eller andra vegetabilier, som börjat unkna, kan på kort tid förvandlas till en enda myllrande massa av dessa smådjur.

Spannmålsvivlar, brödbaggar, tjuvbaggar, ängrar, fröbaggar och kackerlackor kunna nämnas som ytterligare exempel på skadedjur i våra födoämneslager.

Den viktigaste förutsättningen för framgång i kampen mot förrådsskadedjur är givetvis, att infektionsrisken i görligaste mån elimineras under produktionsprocessen för varorna. I kvarnar och andra livsmedelsindustrier bedrives ett ofta ganska kostsamt utrotningskrig mot kvarnmott, mjölbaggar och andra skadegörare, vilka annars lätt kunna taga överhand. På grund av skadedjurens allmänna utbredning är det ett särskilt svårt problem att förhindra nyinfektion efter genomförd utrotningskampanj inom ett företag. Skadedjuren spridas lätt med inkommande råvaror och emballeringsmaterial, retursäckar o. dyl., vilka därför böra granskas med avseende på förekomst av ohyra och vid behov desinficeras före inlagringen. På senare år har man i ganska stor utsträckning börjat övergå till att använda nya papperssäckar vid lagring och transport av kvarnprodukter m. m. dyl., vilket säkerligen i hög grad motverkat spridningen av skadeinsekter.

Till förebyggande av skadegörelse i upplag av färdiga produkter kunna följande anvisningar vara till gagn.

1) Granska omsorgsfullt varorna redan vid anskaffningen, så att eventuell infektion av skadedjur genast kan avlägsnas. Angripna varor kunna desinficeras exempelvis genom värmebehandling, varvid en temperatur av 60 à 80° under ett par timmars tid är tillräcklig att döda alla utvecklingsstadier av olika skadedjur, ifall det angripna materialet utbredes i tunt lager så att värmen ordentligt kan genomtränga detsamma. Att som ofta sker genast kassera allt, som uppvisar minsta spår av småkryp, måste betecknas som slöseri. Lindrigt angripna varor bli efter rengöring och värmedesinfektion åter fullt användbara, och någon hälsovådlighet hos desamma behöver icke befaras.

2) Förråden böra vid längre lagringstid regelbundet överses, så att begynnande insektsangrepp, mögling etc. i tid kan hävas.

3) Förrådsutrymmena böra vara luftiga och torra, enär detta i hög grad nedsätter livskraften hos insekter och andra skadliga organismer och kan bringa dem att utdö. Köldgrader verka dödande inom ganska kort tid på vissa arter av skadedjur, exempelvis risvivel och svartbrun mjölbagge.

Slutligen erinras om att förfrågningar rörande skadedjur, lämpliga bekämpningsmedel etc. kostnadsfritt besvaras vid hänvändelse till växtskyddsanstalten. Förfrågningar böra helst åtföljas av prov på såväl skadedjuren som på de angripna produkterna.

Rolf Mathlein.

MOROTBLADLOPPANS VETENSKAPLIGA NAMN OCH UTBREDNING I SVERIGE.

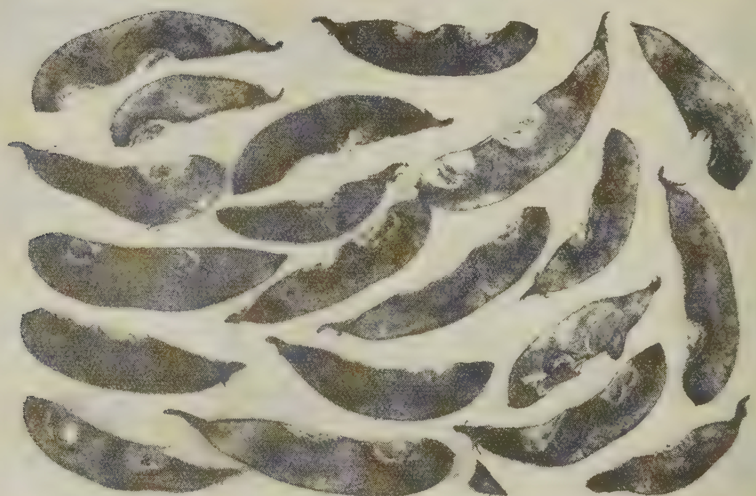
Morotbladloppan — den ekonomiskt viktiga bladloppart, som förorsakar s. k. krussjuka på morötter och som i vissa delar av vårt land praktiskt taget omöjliggör all morotodling — har som bekant länge gått under det vetenskapliga namnet *Trioza viridula* Zett. Detta har emellertid visat sig felaktigt, i det att de i Lunds Entomologiska Museum förvarade typerna av *viridula* icke äro identiska med morotbladloppan, vilken i stället rätteligen bör kallas *Trioza apicalis* Först.

Med uppklarandet av denna namnfråga, vilken ju i och för sig är av föga intresse, sammanhänger emellertid lösningen av ett problem, som äger en viss såväl teoretisk som praktisk betydelse. *Trioza viridula* Zett. beskrevs ursprungligen efter exemplar från Lappland. Sedan vetenskapsmännen på grund av morotbladloppans ekonomiska betydelse börjat sysselsätta sig med dess utbredning inom vårt land, har man emellertid ej funnit arten nordligare än i Västmanland. Så länge man trodde, att morotbladloppan var identisk med *Trioza viridula,* ansåg man sig likväl böra antaga, att skadedjuret i själva verket fanns även i de norra delarna av vårt land ehuru sparsamt och på någon annan näringsväxt än morot. Så fort morötter i någon större utsträckning ev. började odlas i dessa nordligare trakter, borde man därför snart nog kunna vänta bladloppans angrepp på de nya odlingarna. Sedan det nu visat sig att det rör sig om två skilda arter, bortfaller varje stöd för en sådan åsikt. Vi finna således, att morotbladloppan hos oss av allt att döma ej blott som skadedjur utan över huvud taget är stadd i spridning mot norr. Denna spridning sammanhänger uppenbarligen med morotodlingens frammarsch. Huruvida bladloppans första uppträdande i vårt land även står i samband med införandet av moroten som kulturväxt eller om arten redan tidigare funnits här på vild morot eller andra flockblomstriga växter, är ännu en öppen fråga. I varje fall har *Trioza apicalis* tydligt nog invandrat söderifrån.

Frej Ossiannilsson.

EN SKADEGÖRELSE PÅ SOJA.

Sammanställningar av våra hittillsvarande erfarenheter rörande sjukdomar och skadegörelser på soja i vårt land har förut vid tvenne tillfällen lämnats i denna tidskrift (Växtskyddsnotiser 1939 sid. 69 och 1940 sid. 90).



Sojabaljor skadade och tömda av fåglar, sannolikt gråsparvar.
Foto: D. Lihnell.

Under den senast tilländalupna vegetationsperioden tycks sojaodlingarna i stort sett ha varit förskonade från svårare härjningar av såväl växt- som djurparasiter, och det finns därför inte mycket att tillägga utöver vad som redan meddelats. Från en av våra rapportörer på Gotland kom emellertid under hösten 1941 ett prov på en skadegörelse, som tidigare icke iakttagits på soja här i landet, men som under det sistförflutna året lokalt spelat en viss roll och därför kan vara förtjänt av ett omnämnande. I provet ingick hela plantor, till synes fullt friska. Man lade emellertid märke till att baljor endast förekommo upptill på plantorna, nedtill voro de omsorgsfullt bortplockade. Den egentliga skadegörelsen framträdde på de lösa, tomma baljor, som utgjorde resten av provet och vilkas utseende framgår av bilden. Insändaren förmodade — och icke utan berättigande — att skadegöraren var någon insekt, »vilken äter upp bönorna i baljan ännu medan den växer». Vi fortsätter att citera ur den klargörande och uttömmande rapporten: »Det är först nu vid skördandet av bönorna, som jag märkt angreppet, men det ser ut som om detta skett tidigare, ty det är omöjligt att få se någon balja, där skadegörelsen just håller på. De baljor, som skadats, ligga alla på marken men de, som sitta kvar, äro oskadade. På en del ställen äro 75—80 % skadade.»

Vid ett första påseende får man onekligen det intrycket att skadorna

förorsakats av insekter. En närmare granskning visar emellertid att hålen i baljorna med sina starkt uppflisade kanter och en del andra egendomligheter knappast kan vara resultatet av ett insektsgnag. Hålen måste ha uppkommit genom rivning eller slitning. Efter vad vi vet om liknande skador på ärter torde det också vara ställt utom allt tvivel, att det här är fåglar, som varit framme. Fåglarna ha synbarligen först plockat av baljorna och därvid i första hand hållit sig till de nedersta och mest mogna, som sedan på marken öppnats och tömts på sitt innehåll. Starkast misstänkta är givetvis allhärjarna gråsparvarna.

D. Lihnell.

EN ÖVERRASKANDE UPPTÄCKT PÅ BIPEST-FORSKNINGENS OMRÅDE.

I det senaste oktobernumret av Schweizerische Bienenzeitung lämnas det sensationella meddelandet, att den kände schweiziske bakteriologen prof. R. Burri i Liebefeld vid Bern lyckats renodla den s. k. *Bacillus pluton* (White).

Redan 1904 fastslog Burri, att det existerade åtminstone två skilda bipestsjukdomar, av vilka den ena orsakades av en på bakteriologiska substrat mycket svårodlad bakterie. Ungefär samtidigt lyckades amerikanaren G. F. White renodla denna bakterie, som numera är känd under namnet *Bacillus larvae* och som framkallar den för de svenska biodlarna under benämningen nymfpest (amerikansk yngelröta) välkända yngelsjukdomen. Efter ingående undersökningar ansåg sig White 1912 kunna särskilja tvenne olika bipestsjukdomar, dels den amerikanska yngelrötan, orsakad av den sporbildande *Bac. larvae,* dels den europeiska yngelrötan, som orsakades av en icke sporbildande mikroorganism, *Bac. pluton.* Den sistnämnda sjukdomen har här i Sverige gått under benämningen larvpest (eller öppen bipest). Sedan dess har det icke rått några delade meningar om att den amerikanska yngelrötan verkligen framkallas av *Bac. larvae;* däremot ha många åsikter framförts beträffande orsaken till den europeiska yngelrötan. På många håll har man fasthållit vid White's teori, enligt vilken sjukdomen orsakas av *Bac. pluton,* medan man på andra håll ställt sig mer eller mindre avvisande till denna åsikt. Schismen har berott på att jämsides med *Bac. pluton* ett flertal andra bakterier (*Bact. eurydice, Bac. alvei, orpheus, lanceolatus, Streptococcus apis* m. fl.) förekomma i de sjuka larvernas bakterieflora. Dessa bakterier tillmätas enligt White's teori endast sekundär betydelse, i det de skola uppträda först sedan larverna redan angripits av *Bac. pluton.* Gentemot denna uppfattning hävdar bl. a. prof. A. Borchert i Berlin-Dahlem, som utfört infektionsförsök med renkulturer av flera

av dessa bakterier, att de ingalunda äro ofarliga utan i stället böra betraktas som primära sjukdomsalstrare; omdömet om *Bac. pluton* anser han böra lämnas därhän, tills man lyckats renodla denna organism och prövat renkulturernas verkan vid infektion av friska larver.

Under årtionden har man sökt efter ett lämpligt odlingssubstrat för denna bakterie, tills nu BURRI, som efter 35 år återupptagit studiet av bipestsjukdomarna, redan efter några månaders arbete funnit, att den låter sig odlas på — vanliga agarsubstrat. Tidigare misslyckanden synas ha varit endast skenbara, beroende dels på att bakteriens kolonier äro svåra att iakttaga, dels och framför allt därpå att organismen, som det nu visat sig, uppträder i tvenne olika former, nämligen en långsträckt stavform och en rund-oval kokkform. *Bac. pluton* representerades enligt WHITE endast av kokkformen, medan stavformen beskrevs som en särskild art, *Bact. eurydice.* Genom BURRI's senaste undersökningar är det nu klarlagt, att *eurydice*-stavformen under lämpliga odlingsbetingelser kan övergå i *pluton*-kokkformen och att sålunda dessa båda organismer icke representera två skilda arter, utan endast äro tvenne former av en och samma art. — Inom den moderna mikrobiologien känner man flera exempel på en sådan formklyvning (bakteriedissociation), och kännedomen härom har löst många förut gåtfulla problem. — Ej blott stav- utan även kokkformen kan enligt BURRI odlas på vanliga näringssubstrat.

I enlighet med dessa forskningsresultat har BURRI föreslagit, att *Bac. pluton* och *Bact. eurydice* erhålla ett gemensamt namn. Då beteckningen *Bac. pluton* har vunnit allmän spridning, har artnamnet *pluton* bibehållits, medan det oegentliga släktnamnet *Bacillus* utbytts mot släktnamnet *Streptococcus,* eftersom organismen ifråga icke är någon *Bacillus* (sporbildare) enligt bakteriologisk systematik. Det nya namnet *Streptococcus pluton* har sålunda ersatt och blivit en gemensam beteckning på såväl *Bac. pluton* som *Bact. eurydice.*

Den praktiska betydelsen av BURRI's upptäckt ligger i öppen dag. Först nu bör man med hjälp av renkulturer av *Streptococcus pluton* kunna lösa den gamla tvistefrågan om denna organisms betydelse för uppkomsten av den europeiska yngelrötan (larvpesten). Vi böra även kunna vänta oss, att bättre metoder för sjukdomens bekämpande skola framkomma. Här i Sverige anses larvpesten visserligen hittills ha varit av underordnad betydelse, men det förefaller, som om den vore mera utbredd än rapporterna ge vid handen; i varje fall synas de senaste kalla vintrarna och långa vårarna ha ökat dispositionen för sjukdomsangrepp. I en del andra länder, t. ex. i Schweiz, har sjukdomen länge haft en relativt stor utbredning och är numera t. o. m. vanligare än den fruktade nymfpesten.

BERTIL SCHWAN.

ETT BETNINGSFÖRSÖK MED LINFRÖ.

Med anledning av en begäran om prövning av betningsmedel mot vissa sjukdomar hos lin anordnade växtskyddsanstalten 1941 ett mindre försök i detta syfte. Emellertid erbjöd det stora svårigheter att anskaffa nämnvärt smittat utsäde, varför det närmast avsedda ändamålet med försöket icke kunde uppnås.

I stället visade betningen en annan, överraskande effekt, i det att uppkomsten av plantorna i hög grad påskyndades. Detta förhållande belyses av nedanstående tabell.

	19/6		1/7		Skörd pr parc.	
	Plant-antal	Rel. t.	Plant-antal	Rel. t.	Plant-antal	Rel. t.
Obetat	21.5	100.0	84.5	100.0	447.8	100.0
Panogén 1.75 gr pr kg	159.0	739.5	177.5	210.1	768.8	171.1
Nr 440 2 gr pr kg	125.5	583.7	148.2	175.4	780.2	174.2
Germisanpuder 2 gr pr kg	113.2	526.5	146.0	172.8	722.8	161.4
Uspulunpuder (1875 b) 2 gr pr kg	94.2	438.1	131.5	155.6	751.5	167.8
Betoxin 61 2 gr pr kg	82.8	385.1	145.2	171.8	621.0	138.7

Vid första avräkningen hade endast en obetydlig del av det obetade utsädet lämnat uppkomna plantor. Vid den andra avräkningen hade obetat visserligen förbättrat sin ställning, men även betat visade förhöjt plantantal. Skillnaden blev ännu mer markant senare under vegetationsperioden, då de betade parcellerna visade en mycket kraftigare växt än de obetade.

Orsaken till denna stimulansverkan kommer att närmare undersökas. För praktiken är emellertid denna effekt, den må vara ofta eller undantagsvis förekommande, av betydelse, och betningskostnaden är så oväsentlig, att den icke bör hindra betningens användning försöksvis. Något visst betningsmedel synes icke vara särskilt lämpat för ändamålet, utan man torde kunna använda vilket som helst i växtskyddsanstaltens flygblad nr 58 (1942) rekommenderat torrbetningsmedel samt oljebetningsmedlet Panogén. Våtbetning går icke att använda, emedan linfröskalet förslemmas genom vattnets inverkan.

FOLKE ANDRÉN.

NYA BÖCKER.

BJÖRLING, K.: *Undersökningar rörande klöverrötan. II. Studier av utvecklingshistoria och variation hos Sclerotinia trifoliorum.* — Statens växtskyddsanstalt, Meddelande nr 37. Stockholm 1942.

Den som bygger ett hus utan att tillse, att det kommer att vila på stabil

och säker grund, gör oftast vad han kommer att få ångra. Samma regel gäller även bildlikt taget ifråga om exempelvis vetenskapliga arbeten.

Ett arbete, som tar full hänsyn till nu nämnda förhållande, är den avhandling om klöverrötan, vars titel angives här ovan. Klöverrötan har visat sig vara en icke blott mycket betydelsefull utan också mycket svårbekämpad sjukdom. De bekämpningsmedel, som man kunnat anvisa, äro närmast att beteckna som palliativ. Det stora avgörandet har måst ställas på framtiden, då, som man hoppas, motståndskraftiga sorter skola bringa lösningen av bekämpningsproblemet. Om man emellertid vid arbetet med frambringande av resistenta klöverraser icke vet, huruvida parasitsvampen utgöres av en enda eller av flera i sina patogena egenskaper olikartade former och i sistnämnda fallet om dessa former äro konstanta, måste man famla i mörkret.

Björling har gått till grunden med problemet. Att klöverrötan omfattar olika patogena raser visade han redan i en tidigare avhandling. Nu har han genom en ingående histologisk, cytologisk och biologisk undersökning belyst svampens utvecklingshistoria och variation. Som det ur praktisk synpunkt viktigaste resultatet av undersökningen framstår påvisandet av att nya raser med avvikande patogena egenskaper kunna uppkomma genom »korsning». Detta är visserligen en för klöverförädlare nedslående upptäckt, emedan förädlingsarbetet därigenom försvåras, men det måste dock betecknas som ett stort framsteg, att man nu känner de svårigheter, som måste övervinnas. Den av författaren utformade metodiken för särskiljande av genotypiskt olika mycel synes likaledes för fortsatta forskningar bli till god hjälp.

Avhandlingen innehåller ingenting som o m e d e l b a r t kan utnyttjas av den praktiserande jordbrukaren, men den skapar en fast grund för fortsatta arbeten, och det kan förväntas, att viktiga framtida resultat skola komma att stödja sig på densamma. Th. Lindfors.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2: — kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1942
14492